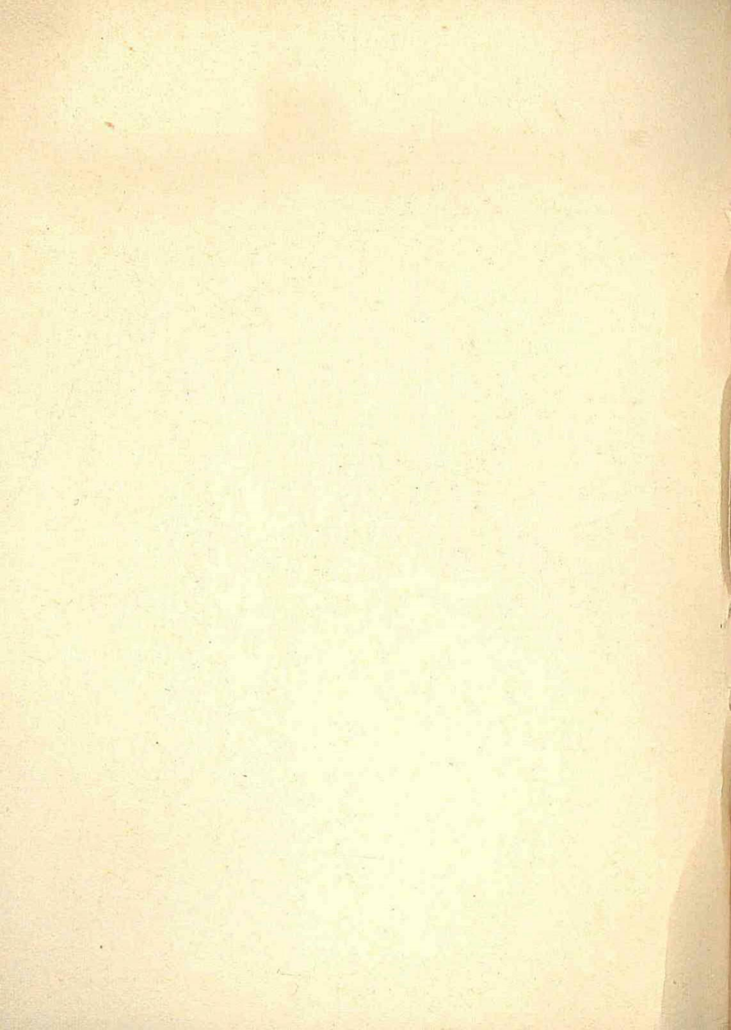


Erste Hilfe

bei Unfällen durch elektrischen Strom



Erste Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom



Inhaltsverzeichnis

Seite

Herausgeber FDGB Bundesvorstand, Abteilung Arbeitsschutz - 17/63
Autor Ing. Heinz Müller
Gestaltung DEWAG WERBUNG BERLIN II
Grafiker H. Mainusch
Druck (204) Ag 218/28/64

1. Einleitung

Der Schutz des Menschen vor Unfällen und Schädigungen seiner Gesundheit ist eines der Hauptanliegen der sozialistischen Gesellschaft und des Arbeiter-und-Bauern-Staates. Für den Arbeitsprozeß entsprechen diesem Hauptanliegen die Grundsätze und Festlegungen der fortschrittlichen Arbeitsschutzgesetzgebung.

Zum Schutze der arbeitenden Menschen werden bereits in großem Umfang technische Zwangsmittel – der sogenannte technische Zwangslauf – angewendet, zum Beispiel Sicherstellung der Reihenfolge einzelner Schalthandlungen in elektrischen Anlagen durch Schaltfehlerschutz. Solche Maßnahmen sind jedoch durch die Verschiedenartigkeit der einzelnen Produktions- und Versorgungsanlagen begrenzt, so daß in sehr vielen Fällen die Unfallfreiheit und damit die Sicherheit der Werktätigen im Arbeitsprozeß von der individuellen Einhaltung bestimmter Verhaltensanforderungen abhängt. In besonderem Maße trifft diese Tatsache für den elektrischen Betrieb und hier wieder vorwiegend für die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an elektrischen Starkstromanlagen zu.

Es ist deshalb ein dringendes Erfordernis, alle Werktätigen, die in elektrischen Anlagen arbeiten, und darüber hinaus alle Schichten der Bevölkerung über die Gefahren des elektrischen Stromes ständig aufzuklären.

Ohne Unterschied des Industriezweiges oder der Betriebszugehörigkeit bildet die ABAO 900 – Elektrische An-

lagen – für jeden ständig oder vorübergehend im elektrischen Betrieb beschäftigten Werktätigen die gesetzliche Grundlage.

Neben dem ständigen Bemühen, die Arbeitsbedingungen durch technische Mittel so zu verbessern, daß die Unfallgefährdungen weitgehend ausgeschaltet werden, muß eine strenge Kontrolle am Arbeitsplatz durch die verantwortlichen Personen in bezug auf die strikte Einhaltung der Arbeitsschutzanordnungen und auf die Befolgung der Verhaltensanforderungen eine Hauptaufgabe bleiben.

Eine wirksame Verbesserung des Arbeitsschutzes ist ohne die aktive Mitarbeit der werktätigen Menschen nicht möglich. Es kommt deshalb darauf an, daß jeder einzelne durch Anregungen und Vorschläge zur Verbesserung des Gesundheits- und Arbeitsschutzes beiträgt.

Tritt trotz aller vorbeugenden Bemühungen doch ein Unfall durch elektrischen Strom ein, so müssen **sofort** bestimmte Maßnahmen eingeleitet und durchgeführt werden, um mögliche Schädigungen des Körpers und der Gesundheit des vom Unfall Betroffenen weitgehend zu mildern oder sogar zu verhindern. Jeder einzelne Werktätige, der zeitweilig oder ständig im elektrischen Fachbetrieb eingesetzt ist, muß diese notwendigen Maßnahmen zweifelsfrei kennen sowie ihre Anwendung und Durchführung mit Sicherheit beherrschen. Nur ständige Unterweisungen durch die verantwortlichen Vorgesetzten und regelmäßig wiederkehrende Übungen können die erforderliche Sicherheit verleihen.

Es darf keinen Kollegen geben, der nicht in der Lage ist, im entscheidenden Moment die richtigen Maßnahmen zu treffen. Jeder muß sich dessen bewußt sein:

Morgen kann er selbst Helfer oder Betroffener sein!

2. Maßnahmen zur Bergung verunfallter Personen

Die Bergung des Verletzten ist eine Voraussetzung für alle weiteren Hilfsmaßnahmen. Sie muß mit größter Umsicht und Konzentration des Helfers im Hinblick auf die Abwendung möglicher Gefahren geschehen. Unüberlegtes und voreiliges Handeln kann den Helfer selbst in größte Gefahr bringen und damit die Hilfeleistung unmöglich machen. Ganz besonders in **elektrischen Starkstromanlagen** muß sich der Helfer der möglichen **Umgebungsgefährdung** bewußt sein und diese Gefährdung bei seinen Maßnahmen berücksichtigen.

Das willkürliche Verzichten auf notwendige Maßnahmen zur Sicherung des Helfers und des Betroffenen ist kein Zeichen von Mut, sondern ein Zeichen von Verantwortungslosigkeit! Ein solches Handeln kann tödliche Gefährdung für Helfer und Verunfallten bedeuten!

Da sich Unfälle durch elektrischen Strom in Anlagen mit sehr unterschiedlichen Spannungen, verschiedenartigem technischen Aufbau und spezifischen Betriebsbedingungen ereignen – wie z. B. Schalt- und Umspannanlagen, Freileitungen, Fabrik- und Hausinstallationsanlagen –, muß man bereits bei den Bergungsmaßnahmen die jeweiligen Verhältnisse berücksichtigen. In allen Fällen jedoch soll versucht werden, ohne Verzögerung den Stromzufluß über den Körper des Verunfallten durch Abschalten der Anlagen zu unterbrechen.

Der Verletzte befindet sich häufig in einem Zustand des getrübten Bewußtseins oder der Bewußtlosigkeit. Bei

Unterbrechung des Stromzuflusses lösen sich in der Regel Verkrampfungen der bis dahin durchströmten Muskelpartien. An absturzgefährdeten Unfallstellen soll deshalb möglichst Vorsorge getroffen werden, daß der nach Abschalten des Stromes Abstürzende sich nicht zusätzlich Sturzverletzungen zuzieht (z. B. durch Auffangen in ausgespannten Decken oder Zeltplanen, durch Schaffung weicher Unterlagen u. ä.).

Handelt es sich um einen Werktätigen, der sich gesichert hat, so ist der Verunfallte mit Hilfe dieser Sicherheitsmaßnahme umgehend herabzulassen.

2.1. Die Bergung Verunfallter in Schalt-, Verteilungs- und Installationsanlagen mit Spannungen unter 1000 Volt (sogenannte Niederspannungsanlagen)

Die Zugangstüren und -klappen zu Niederspannungsanlagen müssen nach VDE 0105 Teil 1/11.60 mit Schil-

dern oder Aufschriften versehen werden, die vor den Gefahren der elektrischen Anlage warnen. Bereits aus dem Text und der Gestaltung dieser Warnungen lassen sich bestimmte Gefahren- und Spannungsgrenzen erkennen.

Die nachstehende Abbildung zeigt das Schild für Anlagen mit Spannungen bis 250 Volt gegen Erde und mit normalen Berührungsgefährdungen.

Warnung
vor Berührung der elektrischen Einrichtungen
Vorsicht!

Die folgende Abbildung dagegen stellt das Schild für Anlagen mit Spannungen über 250 Volt gegen Erde dar.



Die gleiche Form wird auch an Stellen mit **erhöhter** Gefährdung für Anlagen bis 250 Volt gegen Erde verwendet.

An Anlagen, die durch solche Schilder gekennzeichnet sind, sowie an normalen Licht- oder Kraftinstallationsanlagen ist der Verunfallte durch Abschalten des Anlagenteils, in dem sich der Unfall zugetragen hat, von der Stromeinwirkung zu befreien (z. B. durch Ausschalten des Hauptschalters oder Entfernen der entsprechenden Sicherung).

Im allgemeinen wird dies in Niederspannungsanlagen möglich sein und nur selten Schwierigkeiten bereiten.

Kann die Anlage jedoch aus irgendeinem Grunde nicht in der beschriebenen Art spannungslos gemacht werden, so muß der Helfer versuchen, den Verunfallten unter Verwendung von isolierenden Gegenständen (wie z. B. Sicherungszangen, Schaltstangen, Spazierstöcken aus trockenem Holz o. ä.) von den spannungführenden Teilen loszureißen. Ist kein derartiger Gegenstand zur Hand oder die Trennung damit nicht zu erreichen, kann sich der Helfer durch Umwickeln von Körperteilen, Armen oder Beinen des Verunfallten, besser noch durch Umwickeln seiner eigenen Hände mit trockenen Decken oder Kleidungsstücken gegen Einwirkungen des elektrischen Stromes auf den eigenen Körper schützen und so versuchen, den Verunfallten loszureißen und damit von der Stromeinwirkung zu befreien. Zu seiner eigenen Sicherheit soll sich hierbei der Helfer zusätzlich einen isolierenden Standort beispielsweise aus trockenem Holz, trockenen Kleidungsstücken o. ä. schaffen.

Der Hilfeleistende muß besonders vorsichtig zu Werke gehen, damit von ihm keine spannungführenden Teile, keine ungeschützten Körperteile und keine feuchten oder durchtränkten Kleidungsstücke des Verunfallten berührt werden.

2.2. Die Bergung Verunfallter an Freileitungen mit Spannungen bis 1000 Volt (sogenannte Niederspannungsfreileitungen)

Auch hier besteht die erste Maßnahme darin, durch Abschalten des Hauptschalters oder durch Herausnehmen der Sicherungen die Stromeinwirkung auf den Verletzten zu unterbinden.

Tritt der Unfall beim Arbeiten auf einem Mast ein, so ist die Bergung zumeist recht aufwendig und zeitraubend.

Der Verunfallte wird in diesem Fall durch einen, besser durch mehrere Helfer, die mit Sicherheitsgurten und gegebenenfalls mit Steigeisen ausgerüstet sein müssen, oder eine gegen Kippen und Abrutschen gut gesicherte Leiter anlegen, vom Mast geborgen.

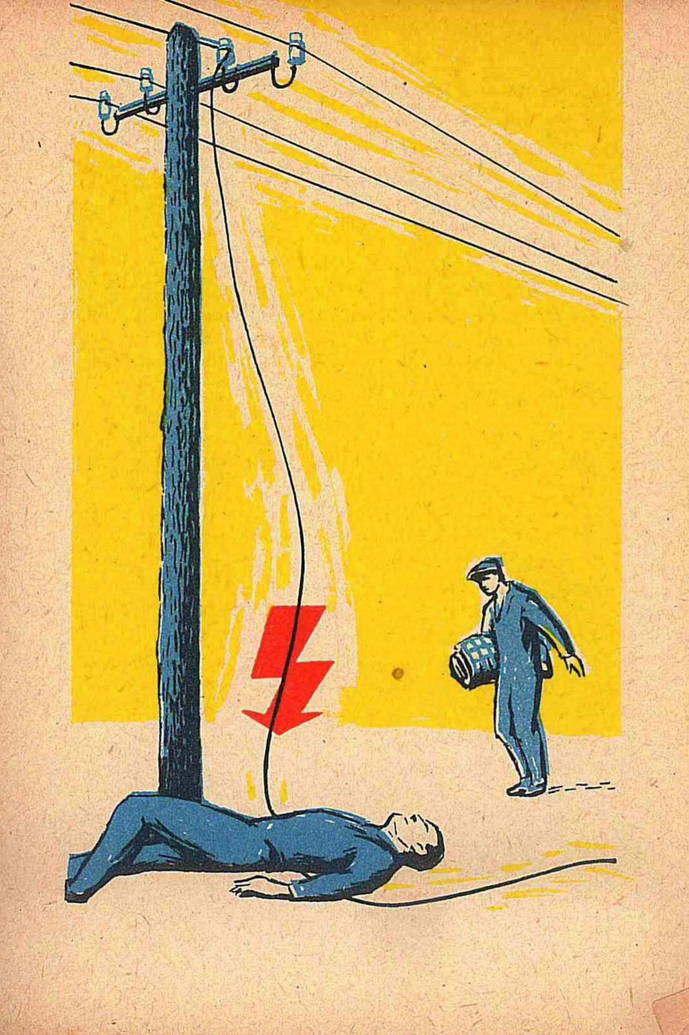
Zur Erleichterung und Beschleunigung des Bergungsvorganges soll ein Verletzter ohne Bewußtsein nach Möglichkeit mittels Sicherheitsgurte und Sicherheitsleine abgeseilt werden. Hierbei muß man darauf achten, daß der Bewußtlose nicht an Konstruktionsteile anschlägt und sich weitere Verletzungen zuzieht.

Bei Unfällen durch Berühren eines abgerissenen, herunterhängenden und spannungführenden elektrischen Leiters oder Leiterseiles hat man ebenfalls zunächst den Leitungszug abzuschalten und damit den Stromfluß zu unterbrechen.

Ist eine solche Abschaltung nicht sofort möglich, wird der vom Unfall Betroffene entweder mittels isolierender Gegenstände bzw. Werkzeuge aus dem Stromkreis herausgerissen oder unter Zuhilfenahme von trockenen Textilstoffen (Kleidung, Decken usw.) in der bereits geschilderten Art und Weise geborgen.

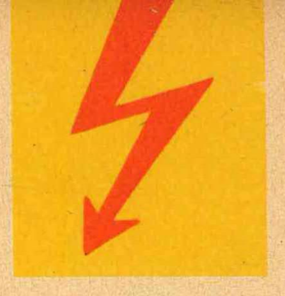
Da im allgemeinen nur der Fachmann an Hand der konstruktiven Gestaltung der Freileitung, der Isolatoren usw. die Höhe der Spannung abzuschätzen vermag, sind bei einer Annäherung an solche Verunfallte große Schritte zu vermeiden. Es könnte nämlich durch die Erdberührung des Leiterseiles ein sogenannter Spannungstrichter entstanden sein, der für den Helfer, der in seinen Bereich gerät, bei unachtsamem Verhalten infolge der möglichen Schrittspannung eine Gefahr darstellt. Deshalb darf der Helfer nur sehr kleine Schritte (Fuß bei Fuß) ausführen, wobei beide Füße stets auf dem Erdboden schlürfen sollen.

In Zweifelsfällen muß man stets den höheren Gefährdungsgrad – also Hochspannung – annehmen.



2.3. Die Bergung Verunfallter aus Anlagen mit Spannungen von 1000 Volt und darüber (sogenannte Mittel- und Hochspannungsanlagen)

Ist die Bergung eines durch elektrischen Strom Verunfallten aus Niederspannungsanlagen außer vom Fachpersonal auch – bei entsprechender Umsicht – durch Laien möglich, so können Verunfallte aus Anlagen mit Spannungen von 1000 Volt und darüber nur vom Fachpersonal gerettet werden. Jeder Versuch von Rettungsmaßnahmen durch fachfremdes Personal kann zu schweren körperlichen Schäden der Helfenden führen, im ungünstigsten Fall sogar ihren Tod bedeuten. Deshalb haben Rettungsmaßnahmen durch Nichtfachleute bei Verunglückten an Hochspannungsanlagen und Hochspannungsleitungen zu unterbleiben. Ihre erste Hilfsmaßnahme besteht darin, sofort den zuständigen Energieversorgungsbetrieb oder die nächsterreichbare Dienststelle der Volkspolizei, Feuerwehr o. ä. zu benachrichtigen. Ob es sich um Hochspannungsanlagen handelt, ist daran zu erkennen, daß an den Zugangstüren zu solchen Anlagen Warnschilder mit rotem Blitzpfeil angebracht sind, die die Aufschrift tragen: Hochspannung Vorsicht, Lebensgefahr!



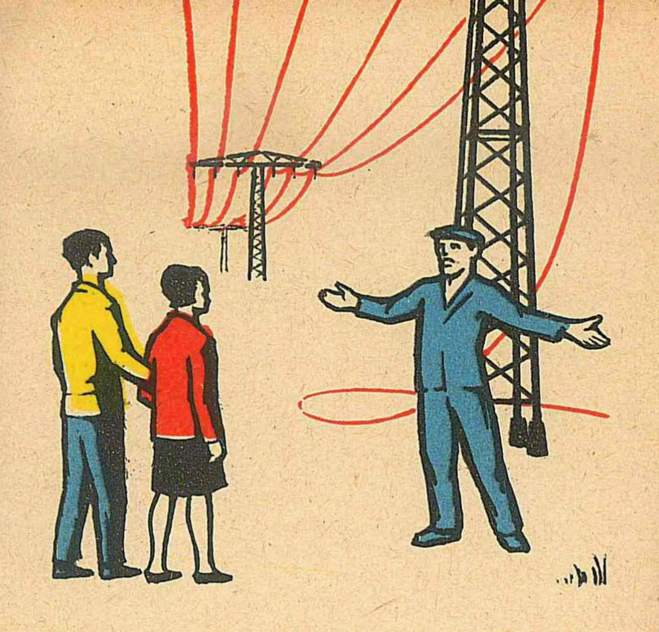
Hochspannung
Vorsicht
Lebensgefahr!

Des weiteren tragen alle Maste mit Hochspannungsleitungen an Straßen des öffentlichen Verkehrs gelbe Warnschilder mit rotem Blitzpfeil ohne Text.

Es soll besonders darauf hingewiesen werden, daß Maste mit Hochspannungsleitungen außerhalb öffentlicher Straßen häufig keine Warnschilder haben. Bei herab hängenden Drähten und Seilen ist deshalb besondere Vorsicht geboten; sie dürfen weder berührt werden, noch darf man sich ihnen nähern.

Auch in diesem Fall muß man den zuständigen Energieversorgungsbetrieb oder die nächsterreichbare Dienststelle der Volkspolizei usw. gegebenenfalls durch eine zweite Person sofort in Kenntnis setzen.

Die Schadenstelle soll bis zum Eintreffen von Angehörigen der genannten Dienststellen nicht unbeaufsichtigt gelassen und – wenn möglich – abgegrenzt werden.



3. Wirkungen des elektrischen Stromes auf den Menschen (bei einem Durchfluß von Wechselstrom mit einer Frequenz von 50 Hz durch den Körper)

Elektrische Erzeugungs- und Verteilungsanlagen werden – von Grenzgebieten der Elektroenergieversorgung abgesehen – im allgemeinen in Hoch- und Niederspannungsanlagen unterteilt. Hierbei versteht man unter Niederspannungsanlagen solche Anlagen mit Spannungen unter 1000 Volt und unter Hochspannungsanlagen solche mit Spannungen von 1000 Volt und darüber. Die Wirkungen des elektrischen Stromes auf den Menschen sind jedoch nur sekundär von der Höhe der Spannung abhängig; in erster Linie werden sie von den bei einer Berührung mit spannungführenden Teilen durch den Körper fließenden Strömen und der Zeitdauer der Durchströmung bestimmt. Daraus läßt sich für die allgemeine Betrachtung ableiten, daß jede elektrische Anlage – unabhängig von der Höhe der Spannung – bei unsachgemäßer Näherung und Handhabung für den Menschen eine aktute Gefahr birgt.

Obwohl die Reaktion des Menschen individuell sehr unterschiedlich sein kann, sollen nachstehende Werte zur Groborientierung angeführt werden:

bis 0,5 mA	nicht spürbar
bis 1,0 mA	gerade spürbar
bis 5,0 mA	leichter Krampf im Oberarm; loslassen berührter Teile gerade noch möglich
bis 15 mA	Loslassen nur mit größter Anstrengung möglich; Schmerzempfindung
15 mA bis 50 mA	stärkste Verkrampfung, sehr schmerzhaft, Loslassen nicht mehr möglich; bei längerer Einwirkung lebensgefährlich

50 mA bis 100 mA	Lebensgefahr, überwiegend tödlich
100 mA bis 1 A	tödlich
über 1 A	akute Lebensgefahr nimmt ab, jedoch lebensgefährlich infolge starker innerer Verbrennungen durch Stromwärme

(1 mA = 1 Milliampère = 0,001 Ampère)

4. Erscheinungen bei durch elektrischen Strom verunfallten Menschen

Durch elektrischen Strom Verunfallte sind häufig, je nach dem Stromweg sowie der Dauer und Intensität der Durchströmung, bewußtlos, zum Teil sogar ohne natürliche (spontane) Atmung.

Die Stromeintritts- und Stromaustrittsstellen weisen meist Verbrennungen – bei geringerem Umfang als Strommarken bezeichnet – auf. In schweren Fällen können umfangreiche und sehr tiefgehende Verbrennungen und Verkochungen der Haut, des Unterhaut- und Muskelgewebes entlang der Strombahn, ja sogar völlige Verkohlungen von Gliedmaßen oder ihrer Teile die Folge sein.

Darüber hinaus werden in der Regel das Herz und andere Organe des Menschen in ihrer Funktion erheblich gestört oder im ungünstigsten Fall völlig außer Funktion gesetzt.

Derartige, für den Ersten Helfer und insbesondere für den medizinischen Laien in ihrem Umfang auch nicht annähernd abzuschätzende Schädigungen stellen immer einen lebensbedrohlichen Notstand dar.

5. Maßnahmen der Ersten Hilfe nach einem Unfall durch elektrischen Strom

Die Maßnahmen der Ersten Hilfe konzentrieren sich auf die Bergung und Lagerung der Verunfallten, auf die eventuell erforderliche Notbeatmung, Ingangsetzung des Kreislaufes und erste Wundversorgung sowie auf das Herbeirufen ärztlicher Hilfe.

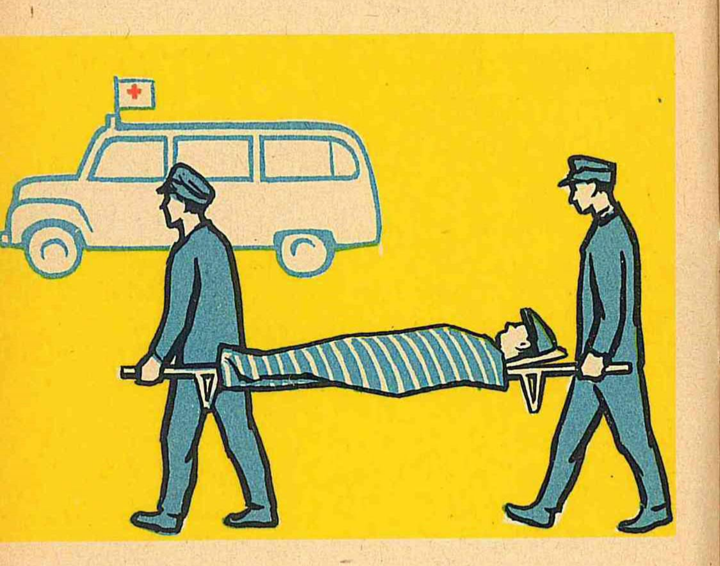
Der Helfer muß die durchzuführenden Handhabungen jederzeit sicher beherrschen, sich jedoch ständig seiner Grenzen bewußt bleiben. Er soll rasch und sicher, aber stets ruhig, umsichtig und mit größtmöglicher Schonung für den Verletzten seine Maßnahmen treffen.

Von ihm hängt oft das Leben des Geschädigten ab!

Ohne Berücksichtigung einer möglicherweise notwendigen Wundversorgung (hierzu sei auf die Informationen des Deutschen Roten Kreuzes verwiesen) unterteilen sich die Maßnahmen der Ersten Hilfe je nach Art und Auswirkung des Unfalles in drei verschiedene Gruppen.

Ganz gleich jedoch, wie die Auswirkungen des Unfalles auch sein mögen, eines ist von großer Wichtigkeit und muß deshalb unbedingt beachtet werden:

Jeder durch elektrischen Strom Verunfallte gilt als **Schwerverletzter** und ist dementsprechend zu behandeln, auch wenn die äußeren Anzeichen geringfügig erscheinen. Man darf einen solchen Verletzten keinesfalls gehen lassen, sondern er muß in jedem Fall beobachtet werden, eventuell getragen oder gefahren werden.



5.1. Der Verletzte ist bei Bewußtsein, die Atmung regelmäßig

Der Verletzte ist flach zu lagern, warm zu halten, und er darf sich zumindest während der ersten 30 Minuten nicht aufrichten. Außerdem hat man für Frischluft zu sorgen. Ein Arzt muß herbeigerufen oder der Abtransport in ein Krankenhaus veranlaßt werden. Vorhandene Wunden sind zu versorgen.

Bis zur Übergabe an den Arzt oder das Krankenhaus darf der Verletzte nicht allein gelassen werden. Sein Puls und seine Atmung sind dauernd zu beobachten, damit bei eventuell nachträglich noch eintretenden Herz- oder Atemstörungen sofort Hilfe geleistet werden kann.

5.2. Der Verletzte ist bewußtlos, die Atmung regelmäßig

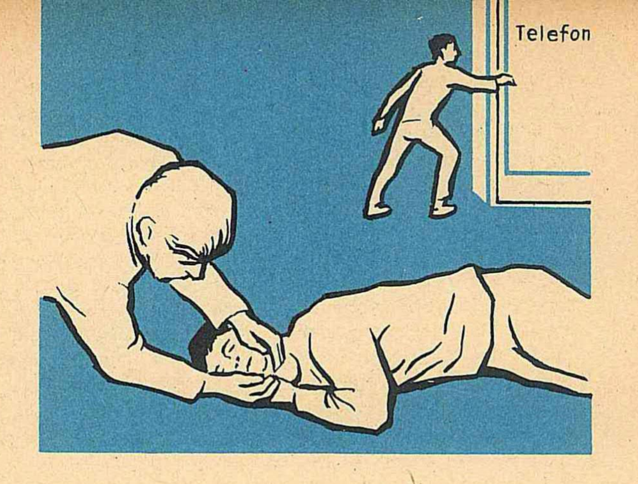
Der Helfer muß zunächst Atemerleichterung durch Öffnen bzw. Lösen beengender Kleidungsstücke wie z. B. Hemdkragen, Gürtel, Hosenbund oder – bei weiblichen Personen – Büstenhalter, Hüftgürtel u. ä. schaffen.

Bei tief bewußtlosen Personen erlöschen die Reflexe; daher fällt in Rückenlage der Unterkiefer mit der Zunge in Richtung Wirbelsäule zurück, die Zunge legt sich an die Rachenhinterwand an und blockiert damit die oberen Luftwege. Dadurch ist die Atmung unterbrochen. Eine extreme Überstreckung des Kopfes nach hinten verschafft Abhilfe. Weiterhin besteht in der Rückenlage die Gefahr, daß Speichel, Schleim, Blut und Erbrochenes in die oberen Luftwege eindringen. Ein Bewußtloser soll deshalb, sofern es die Verletzungen gestatten, in die sogenannte **stabile Seitenlagerung** (siehe Seite 50) gebracht werden. Eventuelle Wunden sind zu versorgen, wobei man Schlagader(Arterien)-Blutungen erstrangig behandeln muß.

Keinesfalls dürfen Flüssigkeiten eingeflößt werden! Während all dieser Maßnahmen ist streng darauf zu achten, daß die Atemtätigkeit nicht aussetzt. In diesem Fall hat sofort künstliche Beatmung zu erfolgen (siehe Abschnitt 7). Der Verletzte muß deshalb ständig beobachtet und darf **nicht allein** gelassen werden.

Arzt und Rettungswagen sind durch andere Personen herbeizurufen.





5.3. Der Verletzte ist bewußtlos, die Atmung setzt aus

Bei Atemstillstand ist der Betroffene auf das äußerste gefährdet. Selbst wenn vorerst Herztöne und Pulsschlag wahrnehmbar sein sollten, werden diese Zeichen eines noch vorhandenen Kreislaufes in kürzester Zeit schwinden. Da Blutkreislauf und Atmung entscheidende Faktoren für die Erhaltung des Lebens sind und da bereits nach kurzer Unterbrechung der Versorgung des Gehirns mit Sauerstoff schwere Schädigungen auftreten können, ist der schwierigste Faktor die Zeitnot.

Die besten Aussichten auf einen Rettungserfolg hat der Helfer, wenn er innerhalb der kritischen Zeitspanne von 3 bis 5 Minuten seine Maßnahmen zur Ingangsetzung von Atmung und Kreislauf trifft. Somit ist in solchen Fällen jede Sekunde kostbar und der Erfolg in entscheidendem Maße von den ersten Sekunden abhängig. Die Notbeatmung hat deshalb **sofort** nach Unterbrechung des Stromflusses und ohne zeitraubende Transporte direkt am **Unfallort** zu beginnen, wobei der Helfer stets die Umgebungsgefährdung beachten muß.

6. Methoden der Notbeatmung

In der Ersten Hilfe unterscheidet man zwei Hauptgruppen der Notbeatmung:

1. Die Beatmungsmethoden

Das sind solche Methoden, bei denen der Lunge des Verletzten zwangsläufig durch Einblasen von Luft der notwendige Sauerstoff usw. zugeführt wird (Einatmung).

Das Abatmen der Gasaustauschprodukte und der unverbrauchten Luftanteile erfolgt durch die natürliche Elastizität des Brustkorbs selbständig, spontan (Ausatmung).

In diese Gruppe gehört z. B. die Atemspende.

2. Die manuellen Methoden

Darunter sind solche Methoden zu verstehen, bei denen durch mechanisches Zusammenpressen des Brustkorbs

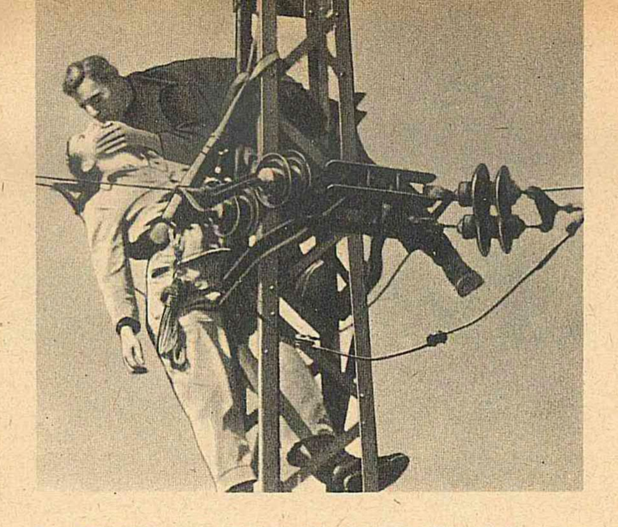
die Ausatmung erzwungen wird und die Einatmung durch die natürliche Elastizität des Brustkorbs entweder selbsttätig, spontan geschieht (z. B. bei der Methode nach Howard) oder durch Erweiterung des Brustkorbes zusätzlich unterstützt wird (wie z. B. bei den Methoden nach Sylvester-Brosch oder Holger-Nielsen).

7. Die Atemspende

Diese Methode ist in ihrer Wirksamkeit sofort erkennbar und auch von Laien gut zu beurteilen. Die Durchführung der Atemspende verlangt von dem Helfer nur sehr geringe körperliche Anstrengungen. Sie ist für den Verunfallten ungefährlich und kann selbst bei Verletzungen des Brustkorbes und des Schultergürtels angewendet werden, bei denen die manuellen Methoden eben wegen dieser Verletzungen ausscheiden. Die Atemspende setzt keine bestimmte Lagerung voraus; sie kann in jeder beliebigen Lage des Verletzten, die ein Atmen überhaupt gestattet, angewandt werden. Dadurch werden kostbare Minuten gewonnen, die sonst zu zeitraubenden Transport- und Bergungsarbeiten erforderlich wären.

Die Atemspende als erste Hilfsmaßnahme ist an keine Geräte gebunden und muß sofort begonnen werden. Sie kann jedoch durch einfache Apparaturen erleichtert werden.

Bei der Atemspende ohne Gerät bläst der Helfer seine eigene Ausatemluft dem Verunfallten ein und führt ihm so den notwendigen Sauerstoff zu.



Zur Orientierung sei bemerkt, daß die Frischluft neben einer ganzen Anzahl anderer Bestandteile etwa 21 % Sauerstoff enthält. Der Sauerstoffgehalt der Ausatmungsluft dagegen beträgt noch immer 16 bis 17 % und reicht mit Sicherheit aus, einem Verunfallten mit Atemstillstand die zur Erhaltung des Lebens notwendige Sauerstoffmenge zuzuführen. Der Sauerstoffbedarf eines Menschen mit normalem Körpergewicht beträgt etwa 500 ml pro Minute.

Etwa 15 bis 20 mäßig vertiefte Atemzüge des Helfers in der Minute sind erforderlich, um die Atemspende qualitativ so auszuführen, daß eine ausreichende Beatmung des Verunglückten erreicht wird.

Für jede Art der Atemspende muß sich der Helfer drei Grundsätze einprägen:

1. Künstliche Atmung ohne freie Luftwege ist zwecklos!
2. Die ersten Beatmungsstöße sind entscheidend!
3. Vorbereitende Maßnahmen, wie Lagerung, eventuelle Freilegung der Atemwege usw., müssen sofort nach dem Auffinden des Verunglückten schnell durchgeführt werden.

7.1. Die Vorbereitungen zur Beatmung

1. Es ist zunächst festzustellen, ob durch Verletzung eine Schlagaderblutung vorliegt. In einem solchen Fall sind die ersten Maßnahmen unverzüglich darauf zu konzentrieren, daß die Blutung durch einen Druckverband oder auch durch Abbinden (Vorsicht! Die Abbindezeit darf unter keinen Umständen 2 Stunden überschreiten!) zum Stillstand gebracht wird.
2. Danach wendet man sich der Lagerung des Verletzten zu. Soweit es die örtliche Situation und die eventuellen Nebenverletzungen erlauben, soll der Verletzte in eine halbe Bauch-Seitenlage (in die sogenannte stabile Seitenlagerung) gebracht werden. Diese Lage-

rung erleichtert wesentlich das Freihalten der oberen Atemwege, auch bei Reflexlosigkeit.

Der Verdacht auf Wirbelsäulenverletzungen sowie die Notwendigkeit einer Herzmassage schließen diese Lagerung natürlich aus.

3. Die oberen Luftwege des Verunfallten sind optimal frei zu machen.

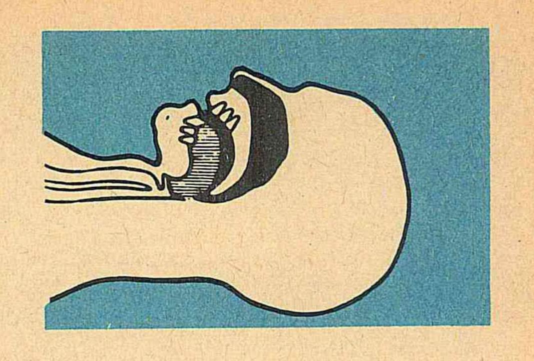
   Beim tief bewußtlosen Menschen kann in Rückenlage die Zunge soweit zurücksinken, daß sie den Kehlkopfeingang weitgehend oder sogar völlig verschließt.

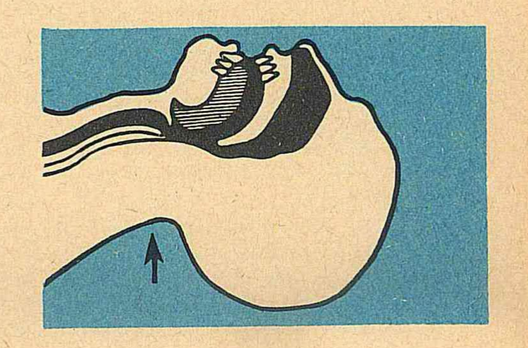
   Um diesen gefährlichen Zustand zu verhindern oder erforderlichenfalls zu beheben, muß der Kopf des Verletzten nach hinten überstreckt und gleichzeitig der Unterkiefer so nach oben gedrückt werden, daß das Kinn den höchsten Punkt bildet. In dieser Stellung – die sich in der Schilderung auf die Rückenlage bezieht – sind die oberen Luftwege wieder frei.

   Befindet sich der Verunfallte in einer anderen Lage, z. B. in der stabilen Seitenlage oder in einer sonstigen Situation, so ist vor der Beatmung der Kopf in eine sinngemäß gleiche Stellung – nach hinten oben überstreckt – zu bringen.

4. Die Benachrichtung eines Arztes, einer Rettungsstelle oder weiterer Dienststellen hat durch andere Personen als den Helfer zu erfolgen. Keinesfalls darf der Nothelfer mit solchen Benachrichtigungen kostbare Zeit verlieren.

5. Müßige Zuschauer sollten vom Unfallort durch energische Helfer oder Angehörige der Volkspolizei entfernt werden.





7.2. Die Beatmung

Zunächst ist der Kopf in die oben beschriebene Stellung zu bringen, also nach hinten zu überstrecken.

Danach muß sofort mit der Beatmung begonnen werden, und zwar etwa 10 Mal rasch hintereinander.

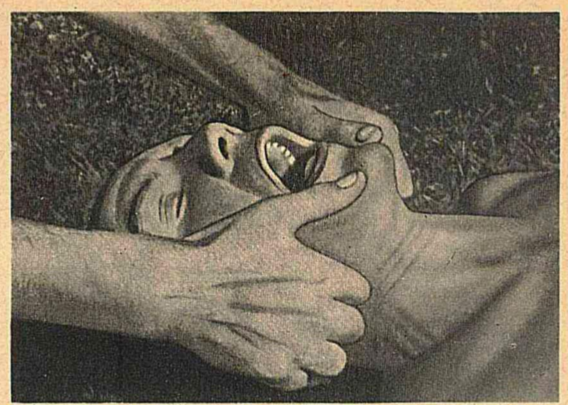
Zeigen sich bei diesen ersten Beatmungsstößen Widerstände, so sind weitere, nachstehend erläuterte Maßnahmen zum Freimachen der Atemwege zu treffen.

Öffnen des Mundes:

Der Helfer legt seine beiden Hände von hinten so an den Kopf des Bewußtlosen, daß seine Daumenballen an den Wangen, die Daumenspitzen vorn seitlich am Kinn und die abgebogenen Zeigefinger hinter dem Kieferwinkel liegen. Jetzt drückt er mit dem Daumen den Kiefer abwärts und öffnet dadurch den Mund.

Eine rasche Kontrolle der Mundhöhle läßt erkennen, ob sich Fremdkörper, Erbrochenes, Schleim, Blut o. ä. im Mund befinden. Bei Rückenlage dreht man den Kopf auf die Seite, damit flüssige Bestandteile sich leichter entfernen lassen. Danach wird der Mund mit dem Zeigefinger – möglichst mit einem Taschentuch o. ä. umwickelt – ausgetastet und saubergewischt. Gleichzeitig werden auch lockersitzende Gebißprothesen entfernt.

Beengende Kleidungsstücke, wie z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel, Hosenbund oder bei weiblichen Personen Büstenhalter, Hüftgürtel und dergleichen, sind zu lösen. Keinesfalls darf man jedoch mit umständlichem Kleiderausziehen kostbare Zeit verlieren. Da die Aussichten für einen Erfolg der Wiederbelebungsmaßnahmen mit jeder ver-



streichenden Minute rapid sinken, müssen alle Handlungen zum Freimachen der Atemwege schnellstens – möglichst innerhalb von Minutenbruchteilen – geschehen.

Atemspende von Mund zu Nase

Der Helfer kniet seitlich in Kopfhöhe des Verletzten. Er legt eine Hand flach auf dessen Stirn, seine andere unter das Kinn des Bewußtlosen und überstreckt den Kopf weit nach hinten. So werden Unterkiefer und Zunge nach vorn geschoben, die oberen Luftwege sind frei. Der Mund des Bewußtlosen wird entweder mit dem Daumen der am Kinn liegenden Hand oder mit der Wange des Helfers während der Beatmung abgedichtet.

Der Helfer atmet nun schnell und etwas vertieft ein, setzt seinen geöffneten Mund um die Nase des Bewußtlosen auf die Wangen fest auf und bläst seine Ausatmungsluft kräftig ein. Sind die Luftwege frei, wird dieser Vor-



gang ohne weiteres gelingen und sich die Brust des Verunfallten heben. Von ausschlaggebender Bedeutung ist dabei, daß der Kopf unverändert in der stark nach hinten gebeugten Stellung verbleibt.

Nach dem Einblasen nimmt der Helfer für seine eigene nächste Einatmung den Mund weg und gibt die Nase des Verletzten frei. Der Verletzte atmet daraufhin infolge der Elastizität seiner Lungen und seines Brustkorbes von selbst (spontan) aus.



Die Kopfstellung des Bewußtlosen muß auch hierbei unverändert beibehalten werden.
Während seines eigenen Atemholens beobachtet der Helfer die Ausatmungsbewegung des Brustkorbes und hört auf das Ausatmungsgeräusch des Verunfallten.

Sobald der Helfer wieder eingeatmet hat, bläst er erneut seine Ausatmungsluft dem Verunfallten ein.

Die ersten Beatmungsstöße sind entscheidend, deshalb wird der Verunfallte sofort nach dem Auffinden bzw. nach



der Bergung (Achtung! Gefährdung durch elektrischen Strom beachten!) mindestens 10mal schnell hintereinander mit dem Mund beatmet, bevor man auf den langsamen, normalen Rhythmus von etwa 15 bis 20 Atemstößen je Minute übergeht.

Bei verunfallten Kindern kann der Helfer seinen weit geöffneten Mund um Mund und Nase des Kindes zugleich legen.

Atemspende von Mund zu Mund

Wenn die Mund-zu-Nase-Beatmung wegen Verstopfung, Nasenverletzung oder aus sonstigen Gründen nicht möglich ist, kann die Luft auch in den Mund des Verunfallten eingeblasen werden. Zu diesem Zweck wird der Mund des Bewußtlosen in der bereits geschilderten Weise geöffnet.

Nachdem der Helfer eingeatmet hat, legt er seinen weit geöffneten Mund über den Mund des Verletzten, dichtet mit seinen Lippen gegenüber den Wangen ab und bläst seine Ausatmungsluft kräftig ein. Die unter dem Kinn liegende Hand muß dabei den Unterkiefer nach vorn halten.

Die Nase des Bewußtlosen soll dabei entweder mit der anderen Hand zugedrückt oder mit der eigenen Wange so abgedichtet werden, daß die eingeblasene Luft nicht entweichen kann und damit der Beatmungseffekt nicht geschmälert wird.

Anschließend gibt der Helfer den Mund frei, um – wie bei der Atemspende durch die Nase – die Ausatmung des Verletzten zu ermöglichen. Die Beobachtung und Überwachung des Atemvorganges geschieht in der gleichen Weise wie bei der Mund-zu-Nase-Beatmung. Im äußersten Notfall führt in der Regel auch eine Beatmung durch die geschlossenen Zahnreihen des Verletzten zum Erfolg.

Bei beiden Arten der Atemspende besteht, wenn der Helfer Gebißprothesen trägt, die Möglichkeit, daß ein dichter Abschluß mit dem Mund des Helfers nicht erreicht werden kann und die Luft ins Freie entweicht. In diesem Falle muß der Helfer ohne langes Probieren sofort seine Gebißprothesen herausnehmen und weiter beatmen. Die genannte Schwierigkeit ist damit behoben.

Bei ästhetischen Bedenken oder Ekelgefühl soll der Helfer, um einen direkten Hautkontakt zu vermeiden, über den Mund, die Nase oder über das ganze Gesicht des Verunfallten ein trockenes Taschentuch oder, wenn sofort greifbar, Verbandmull (gegebenenfalls in mehreren Lagen) usw. legen und dann die Beatmung durchführen. Derartige Bedenken sind zwar verständlich, doch sollte man sie unbedingt überwinden, da es ja um das Leben eines Menschen geht.
Die Atemspende kann mit einfachen und leicht anwendbaren Geräten weitgehend erleichtert werden. Die Technik der Beatmung, die Kopfhaltung und der Rhythmus sind bei der Anwendung von Geräten die gleichen wie bei der Atemspende ohne Hilfsmittel.

Als Geräte stehen

1. die Mundmaske 8305 G
2. das Mundbeatmungsgerät 8305/8306



vom VEB Medizintechnik Leipzig zur Verfügung. Mit dem Mundbeatmungsgerät ist eine Notbeatmung auch während des Krankentransportes zur Klinik oder Rettungsstelle möglich.

Stets aber gilt der Grundsatz:
Sofort beatmen, nicht auf Geräte warten!

Fehlermöglichkeiten bei Anwendung der Atemspende:

1. Der Magen des Verletzten wird während der Atemspende aufgebläht, dadurch gelangt nicht ausreichend Luft in die Lungen. Dieser Zustand ist daran zu erkennen, daß sich der Brustkorb des Verunfallten nicht weitet und hebt.
   Die Ursache dafür liegt darin, daß der Helfer den Kopf des Verletzten nicht genügend weit rückwärts gebeugt hat oder seine Ausatmungsluft zu brüsk einbläst und dadurch den Eingang zur Speiseröhre aufdrückt. Ein weniger heftiges Ausatmen und ein leichter Druck auf den Kehlkopf des Verunfallten beheben diesen Zustand.
2. Beim Helfer kann es durch die vertiefte und beschleunigte Eigenatmung zu harmlosen, aber unangenehmen Erscheinungen kommen, wie z. B. Schwindelgefühl, Kribbeln in den Händen und Übelkeit. Eine kurze Unterbrechung der Atemspende von einigen Sekunden bei normaler, ruhiger Atmung beseitigt diese Erscheinung schnell.

8. Die manuellen Beatmungsmethoden

Der erste Helfer muß sich stets dessen bewußt sein, daß die manuellen Beatmungsmethoden in ihrer Wirksamkeit der Atemspende oder der Beatmung mit modernen Geräten unterlegen sind. Trotzdem darf er im Notfall unter keinen Umständen auf Unterstützung von anderer Seite warten, sondern muß versuchen, die ihm bekannte Methode unverzüglich anzuwenden. Von seinem Handeln hängt bei Atemstillstand in ganz entscheidendem Maße ab, ob der Verunfallte schnellstens Luft und damit Sauerstoff zur Aufrechterhaltung seiner Lebensfunktion zugeführt bekommt oder nicht.

Mit jeder verlorenen Minute verringern sich die Aussichten für eine Wiederbelebung des Verunfallten!

Als wirksamste Methode der manuellen Notbeatmung werden empfohlen:

Methode in Bauchlage (nach Holger-Nielsen)

Methode in Rückenlage (nach Silvester-Brosch) soll nur in solchen Fällen angewandt werden, in denen der Helfer keine der vorgenannten Methoden beherrscht.

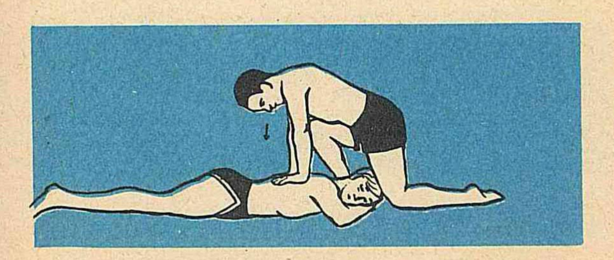


8.1. Die Methode in Bauchlage (Holger-Nielsen)

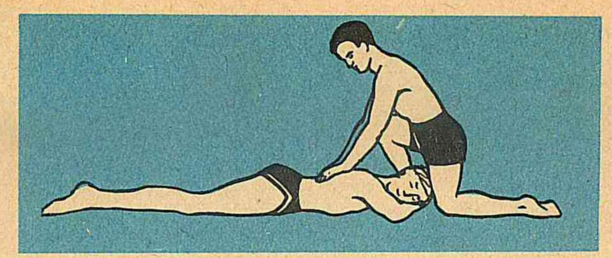
Der Verunfallte wird flach auf den Bauch gelagert. Die Stirn ruht auf seinen übereinander gelegten Händen.

Der Helfer kniet vor dem Kopf des Verunfallten. Er setzt eines seiner Knie etwa 10 cm vom Kopf entfernt auf dem Boden auf. Das andere Bein hockt er an und stellt den Fuß etwa neben dem Ellenbogen des Verletzten auf. Seine Hände legt der Helfer auf die Schulterblätter des Verletzten, wobei die Daumen nahe der Wirbelsäule und annähernd parallel zu ihr liegen.

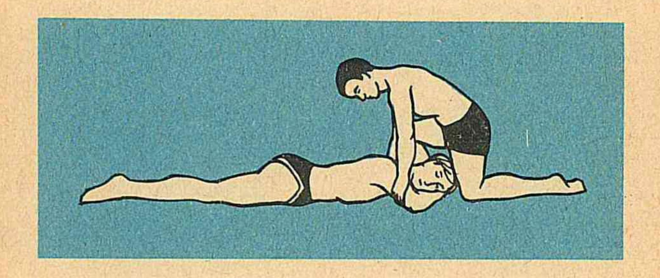
Ausatmung: Mit der Ausatmung ist zu beginnen. Der Helfer verlagert dazu sein Körpergewicht so weit nach vorn, bis seine ständig gestreckt zu haltenden Arme etwa senkrecht über seinen Händen stehen.



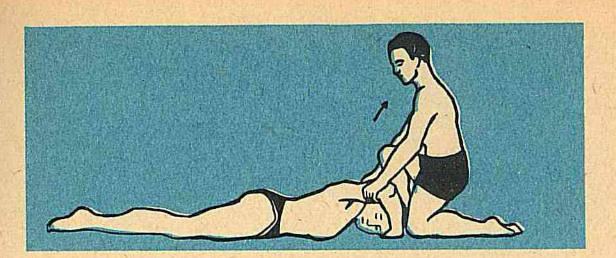
Danach verlagert der Helfer seinen Körper wieder nach hinten,



wobei die Hände langsam die Schulter entlang bis zu den Ellenbogen des Verletzten gleiten und den Oberarm in der Nähe des Ellenbogens umfassen.



Einatmung: Der Helfer lehnt sich mit gestreckten Armen weiter nach hinten und zieht dadurch die Arme und Schultern des Verletzten mit. Diese Bewegung wird nur so weit gehen, daß die Hände des Verunfallten weiterhin unter der Stirn liegenbleiben.



Anschließend verlaufen die Bewegungen umgekehrt, d. h. die Hände gleiten zurück, bis sie wieder die Ausgangsposition einnehmen, auf den Schulterblättern liegen.
Der gesamte Vorgang wird entsprechend dem Tempo der natürlichen Atmung in Ruhelage, also etwa 16mal in der Minute, wiederholt. Es ist dabei zweckmäßig, zur Selbstkontrolle laut zu zählen. Beim Drücken zur Ausatmung „21", beim Zurückgleiten der Hände „22", beim Hochheben der Arme „23" und beim Zurückgleiten zu den Schultern „24".
Die einzelnen Bewegungen dürfen keinesfalls stoßweise, sondern sollen rhythmisch und gleichmäßig erfolgen. Der Kraftaufwand des Helfers ist bei dieser Methode, wenn man ihre Technik völlig beherrscht, relativ gering.
Schwerwiegende Verletzungen oder Knochenbrüche im Bereich der Arme, des Schultergürtels und der Wirbelsäule schließen eine Anwendung dieser Methode aus.

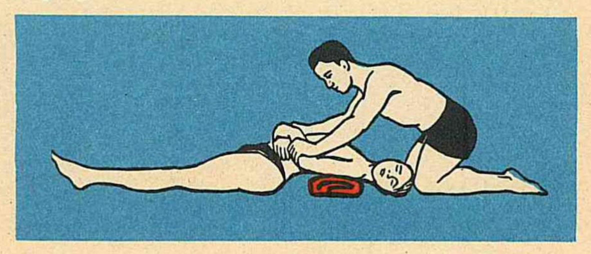
8.2. Die Methode in Rückenlage (Silvester)

Der Verunfallte wird auf dem Rücken gelagert, wobei etwa in Höhe der Schulterblätter ein Polster aus Textil-

stoffen (Decke, Jacke o. ä.) von etwa 10 cm Höhe so gelegt werden muß, daß der Kopf des Bewußtlosen – ähnlich wie bei der Atemspende – weit nach hinten überstreckt ist (Öffnen der oberen Luftwege). Den Kopf dreht man in dieser Lage scharf seitwärts.

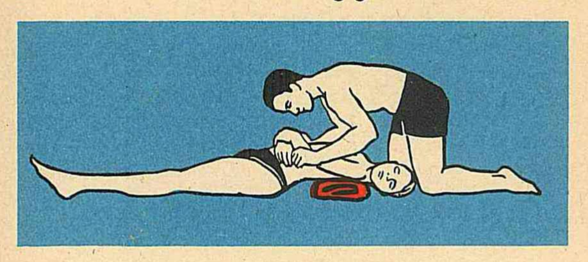
Eine Kontrolle der Mundhöhle auf eventuelle Fremdkörper, Erbrochenes, Schleim, Blut u. ä. macht sich unbedingt notwendig. Den Erfolg der Atembewegungen muß man durch Beachtung des Ein- und Ausatmungsgeräusches überwachen, da bei einem tief bewußtlosen Menschen in Rückenlage die Zunge leicht zurückfallen kann. Gegebenenfalls soll nach Einleitung der Beatmung durch einen zweiten Helfer die Zunge mit einem Tuch umfaßt, herausgezogen und in dieser Stellung gehalten werden.

Ausatmung: Auch bei dieser Methode ist mit der Ausatmung zu beginnen. Der Helfer kniet am Kopfende hinter dem Kopf des Verunfallten auf dem Boden, umfaßt die Unterarme des Betroffenen in der Nähe des Ellenbogengelenks

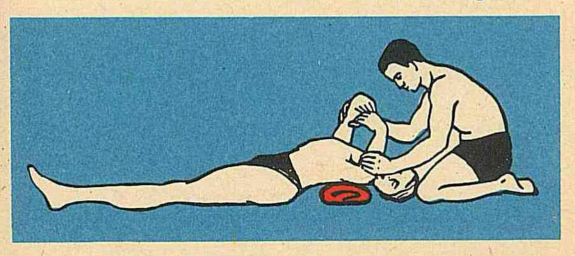


und drückt damit kräftig (aber nicht plötzlich!) auf den

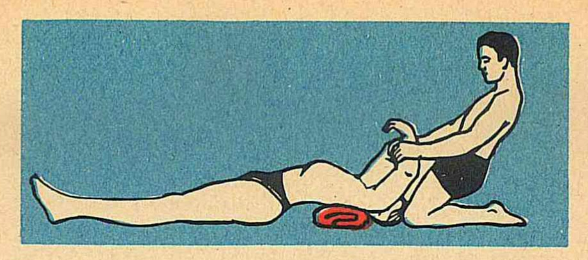
unteren Teil des Brustkorbes. Der Teil am Rippenbogen ist wie jeder an sich selbst feststellen kann, beweglich. Ältere Personen allerdings können eine Ausnahme bilden.
Es muß ein deutliches Ausatmungsgeräusch hörbar sein.



Einatmung: Im Anschluß daran entlastet der Helfer ruckartig den Brustkorb durch Rückwärtsverlagerung seines Körpers und gleitet dabei mit seinen Händen auf den Armen des Verunfallten bis etwa zu den Ellenbogen.



Durch ein weiteres Zurückbeugen wird erreicht, daß die Arme etwas seitlich im Halbkreis mitgenommen werden und der Brustkorb sich deutlich sichtbar erweitert.



Die Arme drückt man in dieser Stellung leicht in Richtung Boden.

Da diese Methode von dem Helfer einen sehr großen Kraftaufwand erfordert und somit schnell ermüdend wirkt, soll sie möglichst von zwei Helfern durchgeführt werden. In diesem Fall kniet an jeder Seite des Verunfallten, ihm mit dem Gesicht zugewandt, etwa in Schulter-Kopf-Höhe ein Helfer, der zeitgleich mit dem anderen die geschilderten Bewegungen mit nur einem Arm des Betroffenen ausführt.

Der Rhythmus bei dieser Methode stimmt mit dem bei der Methode in Bauchlage überein, nämlich etwa 16mal in der Minute. Zur Selbstkontrolle soll auch hier laut von 21 bis 24 gezählt werden. Bei einer Notbeatmung durch zwei Helfer ist das laute Zählen unerläßlich.

9. Die Dauer der Notbeatmung bei sämtlichen Methoden

Sämtliche Arten von Notbeatmung ohne Hilfsgeräte sind stets so lange durchzuführen, bis die Eigenatmung beim Verunfallten wieder eintritt, durch ausgebildetes Personal Beatmungsgeräte eingesetzt werden oder der Arzt die Einstellung anordnet.

Die Feststellung des eingetretenen Todes ist ausschließlich Sache des Arztes!

9.1. Anzeichen des wiederkehrenden Lebens

Die Maßnahmen der Wiederbelebung lassen einen baldigen Erfolg erhoffen, wenn die im allgemeinen vorhandene Gesichtsblässe oder bläuliche Verfärbung der Lippen, Zunge und Fingernägel schwindet und die normale rosige Farbe zurückkehrt. Atmung und Kreislauf haben sich in diesem Falle bereits wesentlich verbessert.

Weitere Anzeichen des wiederkehrenden Lebens können sein:

schwache Eigenatmung,
Schluckbewegungen,
Glucksen,
Zittern, insbesondere der Fingerglieder.

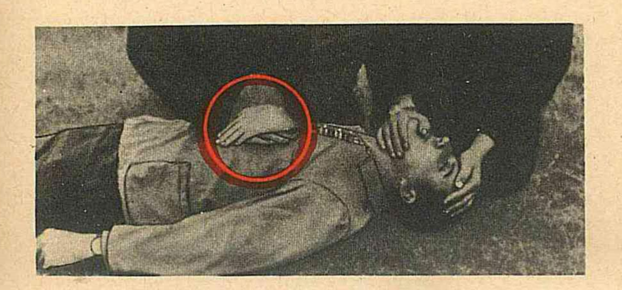
10. Maßnahmen bei Kreislaufstillstand

Atemstillstand und **Kreislaufstillstand** sind in unterschiedlicher Reihenfolge häufig miteinander verbundene Erscheinungen im Unfallgeschehen. In beiden Fällen besteht für den Betroffenen akute Lebensgefahr.

Wenn der Helfer unter Anwendung der ihm als Laien möglichen Methoden (Fühlen des Pulsschlages an der Innenseite des Handgelenkes daumenwärts oder am Hals sowie Abhören des Herzschlages durch Auflegen des Ohres auf die Brust über dem Herzen) annehmen muß, daß Kreislaufstillstand vorliegt, sollte – sofern Nebenverletzungen im Bereich des Brustraumes oder der Wirbelsäule dies nicht verbieten – neben der Notbeatmung durch Atemspende von einem zweiten Helfer die Herzmassage durchgeführt werden.

Zu diesem Zweck wird der Betroffene, nachdem alle für die Atemspende notwendigen Vorbereitungen getroffen und die ersten 10 Beatmungsstöße ausgeführt wurden, auf einer festen unnachgiebigen Unterlage flach auf dem

Rücken gelagert. Zur Freihaltung der Atemwege muß dabei, wie bereits beschrieben, der Kopf weit nach hinten überstreckt sein. Während der eine Helfer die Atemspende gibt, kniet sich der andere Helfer seitwärts neben den Verunfallten und legt eine Hand auf den unteren Teil des Brustbeines. Diese Hand legt er dabei nur mit der Handwurzel auf; die Finger stellt er hoch. Die andere legt er nun darauf und übt mit beiden Händen unter Zuhilfenahme des Körpergewichtes einen solchen Druck aus, daß das Brustbein um etwa 3 bis 4 cm in Richtung Wirbelsäule durchgedrückt wird. Sofort danach muß er kurz entlasten und gleich danach wieder drücken. Diesen Vorgang wiederholt man rhythmisch etwa 60mal in der Minute.



Das Herz hat bei der gegebenen anatomischen Lage nur geringe Ausweichmöglichkeiten und wird demzufolge rhythmisch zusammengedrückt und entlastet. Die auf diese Weise entstehende Pumpwirkung setzt den Kreislauf in einem Mindestumfang wieder in Gang.

11. Vorbeugende Maßnahmen gegen ein Versagen der Nierenfunktion infolge elektrothermischer Gewebezertrümmerungen

Bei Unfällen durch elektrischen Strom an Hochspannungsanlagen soll der Helfer nach Möglichkeit auch bereits eine eventuelle Spätgefährdung beachten. Hochspannungsverletzte haben häufig umfangreiche und sehr tiefgehende, oft auch äußerlich durch den Laien nicht annähernd abzuschätzende Verbrennungen. Infolge dieser schweren Verletzungen sind durch Stoffwechselvorgänge und innere mechanische Vorgänge schwere, lebensgefährliche Schädigungen der Nierenfunktion möglich. Der Helfer soll dem bereits am Unfallort entgegenwirken.

Unter der Voraussetzung, daß der Verletzte bei vollem Bewußtsein ist und selbständig schlucken kann, wird ihm eine Lösung aus Natriumbikarbonat ($NaHCO_3$) zum schluckweisen Trinken verabreicht.

Die Lösung stellt man in folgender Konzentration her:

In etwa $1/3$ l Wasser (kleine Bier- oder Limonadenflasche, größeres Wasserglas o. ä.) sind etwa $1\,1/2$ Teelöffel pulverisiertes Natriumbikarbonat – im Handel auch als Speisenatron oder doppelkohlensaures Natron – oder etwa 4 bis 6 Tabletten, zu je 1 g aufzulösen.

Diese Lösung soll der Helfer selbst kosten; sie darf keinesfalls ätzend schmecken.

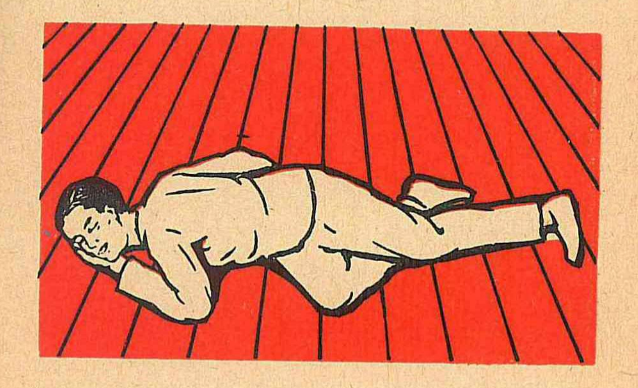
Unter keinen Umständen darf diese Lösung oder ein anderes Getränk, wie z. B. Tee, Saft und reines Wasser, benommenen oder gar bewußtlosen Personen eingeflößt werden.

Das Getränk soll man schluckweise und in Abständen bis zu einer Gesamtmenge von höchstens 1 l verabreichen. Der Arzt muß beim Eintreffen von dieser Maßnahme informiert werden. Es ist günstig, wenn der Verletzte bereits innerhalb der ersten 30 Minuten nach dem Unfallereignis den ersten Teil der Menge trinken kann.

Bei Unfällen durch elektrischen Strom an Niederspannungsanlagen wird diese Maßnahme nicht durchgeführt. Auch Personen, bei denen der Verdacht auf Verletzungen des Magen-Darmkanals besteht, scheiden hierfür unbedingt aus.

12. Die stabile Seitenlagerung und der Transport

Alle bewußtlosen Personen sollen, sofern nicht der Verdacht auf eine Wirbelsäulenverletzung besteht oder eine Herzmassage erforderlich wird, in die stabile Seitenlagerung gebracht werden. Die Maßnahme verhindert einmal, daß die oberen Luftwege durch die zurückfallende Zunge blockiert werden, zum anderen, daß Fremdkörper, Speichel, Blut oder Erbrochenes in die Luftröhre gelangen. Eigenatmung und auch künstliche Beatmung werden



durch diese Komplikationen in gleicher Weise behindert; der Erstickungstod des Betroffenen wäre die Folge.

Der Verletzte wird in die stabile Seitenlagerung gebracht, in dem man ihn vorsichtig auf eine Seite dreht, seinen Kopf wie beschrieben nach hinten überstreckt und auf den Handrücken des obenliegenden Armes legt. Der untenliegende Arm wird unter dem Rücken durchgezogen, das untenliegende Bein im Knie gebeugt. So kann der Bewußtlose nicht von allein auf den Rücken zurückrollen.

In dieser Lagerung werden die oberen Luftwege immer freigehalten. Speichel, Blut und Erbrochenes können dem natürlichen Gefälle folgend aus dem Mund nach außen abfließen. Im Falle eines Herzstillstandes muß der Verletzte zum Zwecke der Herzmassage in die Rückenlage gebracht werden.

Atemspende und apparative Beatmung lassen sich ohne weiteres in stabiler Seitenlagerung durchführen. Auch der Transport Bewußtloser ist nach den Anweisungen des Deutschen Roten Kreuzes in dieser Lagerung durchzuführen.

Nur bei Verdacht auf Verletzungen der Wirbelsäule muß der Verletzte in der vorgefundenen Lagerung liegengelassen werden.

Sofern der Arzt am Unfallort keine andere Entscheidung trifft, dürfen Personen mit Atemstillstand nicht transportiert werden!

Eine Ausnahme hiervon kann man nur dann machen, wenn das Rettungsfahrzeug mit Einrichtungen ausgerüstet ist, die eine ununterbrochene Beatmung auch während des Transportes gewährleisten.



Denke immer daran:

Morgen kannst Du selbst Helfer oder Betroffener sein!

Das Leben Deines Kollegen hängt unter Umständen von Deinen Maßnahmen ab!

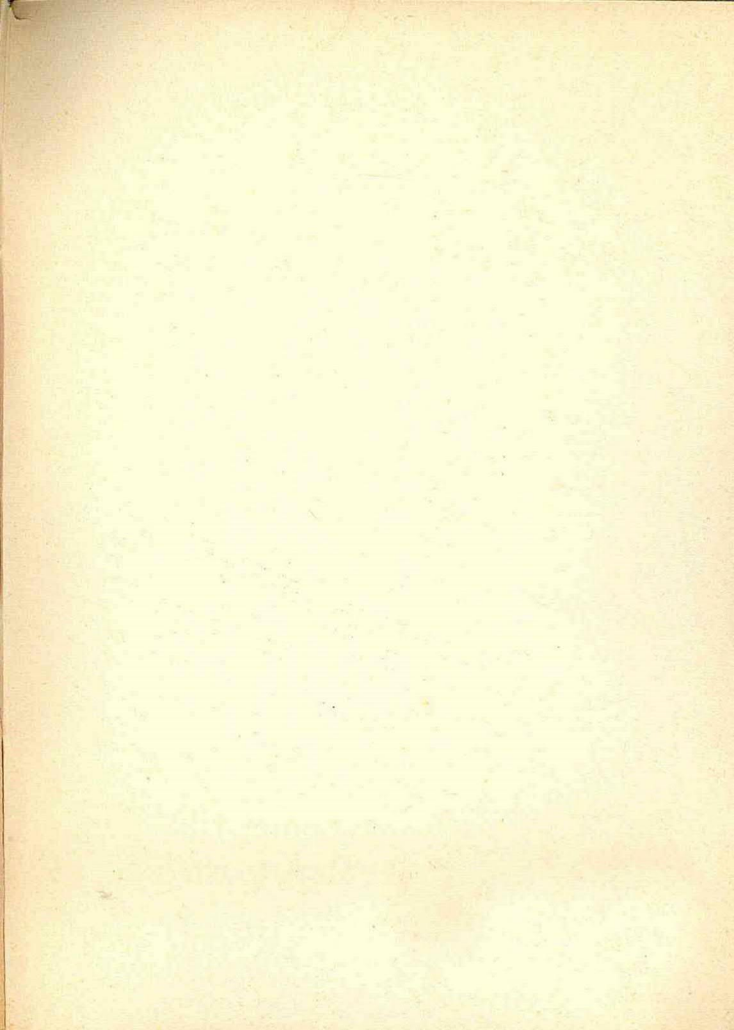
Sekunden entscheiden bei Erstickungsgefahr!

Beatme mit dem Mund, Du kannst es!



NOTIZEN

NOTIZEN




FDGB